



Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung
(ZALF) e.V.



INTI
International
University & Colleges

**HERIOT
WATT**
UNIVERSITY
UK | DUBAI | MALAYSIA

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI (BUXORO TABIIY
RESURSLARNI BOSHQARISH INSTITUTI) (O‘ZBEKISTON),**

**BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTINING
“QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ OVQAT” TASHKILOTI (FAO),**

GUMBOLT NOMIDAGI BERLIN UNIVERSITETI (GERMANIYA),

PRESOV UNIVERSITETI (SLOVAKIYA),

VALENSIYA POLITEXNIKA UNIVERSITETI (ISPANIYA),

**ZALF AGROTEXNOLOGIYALAR ILMIY TADQIQOT MARKAZI
(GERMANIYA),**

INTI XALQARO UNIVERSITETI (MALAYZIYA),

HERRIOT WATT UNIVERSITETI (MALAYZIYA)

**“YASHIL ENERGETIKA VA UNING QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGIDAGI
O‘RNI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-TEXNIKAVIY
ANJUMANI**

MATERIALLAR TO‘PLAMI

29-30-aprel, 2025-yil

ISSN: 978-9910-10-082-6
UO‘K 556.182:551.5(08)
BBK 26.222+26.236
«DURDONA» Nashriyoti

“Yashil energetika va uning qishloq va suv xo‘jaligidagi o‘rni” mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnikaviy anjumani materiallar to‘plami (2025-yil 29-30-aprel) -B.: Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti), 2025.

TAHRIR HAY’ATI RAISI:
Imomov Shavkat Jaxonovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti rektori, texnika fanlari doktori, professor.
BOSH MUHARRIR:
Jo‘rayev Fazliddin O‘rinovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, texnika fanlari doktori, professor.
MUHARRIR:
Axmedov Sharifboy Ro‘ziyevich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “GTI va NS” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, professor v.b.
TAHRIRIYAT HAY’ATI A’ZOLARI:
Ibragimov Ilhom Ahrorovich -texnika fanlari doktori, dotsent
Jo‘rayev Umid Anvarovich -qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor.
Rajabov Yarash Jabborovich -texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Laamarti Yuliya Aleksandrovna - sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent
Marasulov Abdirahim Mustafoevich - texnika fanlari doktori, professor.
Teshayev Muxsin Xudoyberdiyevich -fizika-matematika fanlari doktori, professor
Boltayev Zafar Ixtiyorovich - fizika-matematika fanlari doktori, professor
To‘xtayeva Habiba Toshevna -geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), v.b., professor.
Safarov Tolib Tojiyevich -tarix fanlari nomzodi, dotsent.
Boltayev San‘at Axmedovich -texnika fanlari nomzodi, dotsent.
Jamolov Farxod Norkulovich - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Barnayeva Muniraxon Abduraufovna - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.

To‘plamga kiritilgan tezislardagi ma’lumotlarning haqqoniyligi va iqtiboslarning tog‘riligiga mualliflar mas’uldir.

© Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti).
© Mualliflar
Elektron pochta manzili: buxtimi@mail.ru

Юқоридаги таҳлиллардан келиб чиқиб хулоса ва эришилган натижаларини сарҳисоб қилар эканмиз Ўзбекистон Республикаси шароитида молиявий бозорда омон қолиш эҳтимолининг асосий омиллари бориб юқори фоиз ставкаларига ёки қарзни молиялаштиришнинг унчалик қулай бўлмаган шартларига боғлиқ бўлиб қолади.

Бизнинг таъкидлашимизча бу тизимнинг ўзига хос афзалликлари мавжуд:

Биринчидан - харажатларни етарли даражада минималлаштириш ва уларни тўғри тақсимлаш имконини беради.

Иккинчидан - бозор конъюктурасининг мавжуд шартлари режали молиявий натижаларни олишни таъминлайди.

Учинчидан - харажатларни назорат қилиш ва бозор талабларига мос келувчи мақсадли таннархни олдиндан аниқлашга, шунингдек бозор талаби ва харидорларнинг мўлжалига қараб ишлаб чиқарилаётган маҳсулот муддатлари ва сифатини белгилаш имконини беради.

Тўртинчидан - нархларни максималлаштириш, режалаштириш, маҳсулот хажмини сотиш ҳисобига, шунингдек ишлаб чиқарилган маҳсулот таннархини пасайтириш ҳисобига ташкилотларнинг молиявий натижаларини максималлаштиришни таъминлайди.

Бешинчидан - иқтисодиётни барқарорлаштириш шароитида кохоналарнинг мулжалланган даромадини олдиндан белгилаб, яъни маҳсулотга кетадиган мақсадли харажатларни аниқлаш имконини беради.

Хулоса ўрнида шуни айтиш жоизки, мамлакатимиз иқтисодиётини ривожлантириш энг муҳим масала бўлса, тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноати корхоналарини ривожлантириш ва экспортбоб маҳсулотларни ишлаб чиқаришни янада ривожлантиришда хорижий тажрибаларни қўллаш ҳамда соҳага кластер тизимини жорий этиш муҳим аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Пивкин С.А. Косвенные затраты и расход денежных средств производственного предприятия. Международный бухгалтерский учет. 2011, 177 с.
2. Мухина Е.Р. Исследование вопроса о распределении косвенных затрат на электротехнических предприятиях. Вестник современной науки. 2016, 94 с.
3. Гришина Е.А. Методика распределения косвенных затрат на промышленном предприятии. Современные тенденции развития науки и технологий. 2015, 49 с.
4. Врублевский Н.Д. Управленческий учет издержек производства: теория и практика. М.: Финансы и статистика. 2002. 350 с.
5. Jonathan Sallet, Ed Paisley. Innovation Clusters Create Competitive Communities. Huff Post Social News September 21, 2009.
6. Хасанов Б.А., Алиқулов А.И., Джуманова А.Б., Суюнов Ё.Б., Хасанова Р.Б. Амалий бошқарув ҳисоби. Ўқув қўлланма. – Т.: “Iqtidiodiyot”, 2019. 290 б.
7. Махмудов А.Н. Ишлаб чиқариш харажатлари ҳисоби ва аудити. Монография, 2002 й. ТДЮУ босмахонаси, 106 б.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ ОТ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Мелиев Бахтиёр Уктамович

Джизакский политехнический институт к.т.н., доцент E-mail: bakhtiyor9577@gmail.com

Аннотация: В статье проведен анализ физико-химических методов, сопоставлены различные методы и материалы для очистки водных поверхностей от нефтяных загрязнений. Рассмотрены различные материалы, например, ПАВ, эмульгаторы, диспергенты и другие химические препараты. Предложен искусственный сорбент с высокоразвитой открытой пористой структурой, который обладает хорошими олеофильными свойствами и высокой степенью сорбции.

Ключевые слова: водная поверхность, нефтяные загрязнения, разлив нефти, методы очистки, коагулянты, эмульгаторы, диспергенты, сорбент, открытопористая структура, сорбция.

Аннотация: maqolada suv yuzalarini neft bilan ifloslanishidan tozalash uchun turli xil fizik-kimyoviy usullar tahlil qilindi va materiallar taqqoslangan. Turli xil materiallar, masalan, sirti faol moddalar, emulgatorlar, dispergentlar va boshqa kimyoviy moddalar ko'rib chiqilgan. Yuqori oleofil xususiyatlarga va yuqori tezlikdagi sorbtsiyaga ega bo'lgan ochiq g'ovaksimon tuzilishga ega bo'lgan sun'iy sorbent taklif etiladi.

Kalit so'zlar: suv yuzasi, neft bilan ifloslanish, neftning to'kilishi, tozalash usullari, koagulyantlar, emulgatorlar, dispergentlar, sorbent, ochiq g'ovaksimon tuzilish, sorbtsiya.

Abstract: the article analyzes physico-chemical methods, compares various methods and materials for cleaning water surfaces from oil pollution. Various materials are considered, for example, surfactants, emulsifiers, dispersants and other chemicals. An artificial sorbent with a highly developed open-porous structure, which has good oleophilic properties and a high degree of sorption, is proposed.

Keywords: water surface, oil pollution, oil spill, cleaning methods, coagulants, emulsifiers, dispersants, sorbent, open-porous structure, sorption.

Физико-химические методы очистки водной поверхности от нефти и нефтепродуктов на практике используются наиболее широко. К таким методам относятся: сжигание, потопление нефти с помощью сорбентов или путем коагуляции, рассеивание нефтяных загрязнений в толще воды и ускорение ее биологического разложения, применение различных химических препаратов собирающего, гелеобразующего или сдерживающего действия, а также поглощение и сбор нефти разными сорбентами и др.

В аналитической лаборатории Института Океанологии АН РФ разработана концепция по созданию физико-химических методов и средств, позволяющая комплексно решить проблему удаления нефтяных загрязнений, образовавшихся в результате аварийных разливов нефти. Сущность концепции заключается в управлении формами существования нефти в воде, т.е. превращении нефти в форму, наиболее удобную для удаления. На основе этой концепции созданы методы и средства, позволяющие как предотвратить загрязнение водных акваторий нефтью, так и удалить нефтяное загрязнение с водной поверхности, если оно туда попало в результате преднамеренного или случайного разлива. Для разработки научно-обоснованных методов и средств борьбы с нефтяным загрязнением была изучена природа загрязняющих веществ, а также пространственно-временные физико-химические изменения, происходящие с ними. Разработанные методы и средства апробированы и применяются на практике.

Для рассеивания нефти в толще воды (диспергирование) применяются смеси поверхностно-активных веществ (ПАВ) эмульгирующего действия (диспергенты). Диспергированные в воде нефтяные загрязнения подвергаются биохимическому воздействию микроорганизмов водоема и химическому воздействию атмосферы и гидросферы, что приводит к ускорению деструкции нефтяного загрязнения.

За рубежом разработаны и применяются диспергенты типа Коррексит (США), Берола (Швеция) и Дисперсол-OS (Канада) [68-70]. Натурные испытания этих диспергентов показали, что они эффективны при нанесении на поверхность загрязнений с самолетов или вертолетов, летящих на небольшой высоте с малыми скоростями (90 - 270 км/час). За один вылет может быть обработано до 25 тонн разлитой нефти.

Учеными института океанологии АН РФ разработаны диспергатор нефти ДН-75 и эмульгатор пленочной нефти ЭПН-5, которые оказались эффективнее вышеуказанных зарубежных препаратов. Действие этих препаратов эффективно при обработке загрязненной площади с толщиной пленки менее 1 мм под давлением 2 - 3 атм. Диспергатор нефти ДН-75 можно использовать и как собиратель нефти, и для пропитки пористых материалов. Расход препарата значительно меньше расхода диспергентов зарубежных фирм.

Применение метода диспергирования признано актуальным и разрешено в Великобритании, Канаде, Швеции и США.

Компания "British Petroleum" (Великобритания) предложила обрабатывать разлитую нефть жидкими резиноподобными веществами и отвердителями, которые превращают ее в гелеобразную массу. Эта гелеобразная масса может легко удаляться механическим способом.

Для коагулирования легких и тяжелых нефтей, загрязняющих поверхность воды, компанией Ajijumoto Co. Inc. (Япония) были применены производные аминокислот в количестве 30 % от объема нефти с последующим перемешиванием струей воды. После перемешивания нефть превращается в желеобразную массу и собирается тралом.

Препарат СН-79 (РФ) собирающего действия, удерживает разлившуюся нефть, одновременно увеличивая толщину слоя и уменьшая площадь загрязнения. Результаты экспертизы показали, что толщина слоя нефти за 20-40 минут увеличивается до 100 раз и достигает 3-6 мм.

К основным достоинствам методов, в которых используются химические препараты можно отнести высокую производительность и транспортабельность, возможность применения в неблагоприятных метеорологических условиях и долгосрочную сохраняемость. Недостатками этих методов являются введение в водоемы химических веществ, которые впоследствии могут нанести значительный ущерб обитателям вод, невозможность повторного использования и высокая стоимость препаратов.

В отдельных случаях возможно применение метода сжигания на поверхности воды разлитой нефти. Казалось бы, этот способ является очень простым и удобным. Но осуществить поджигание нефтяной пленки на поверхности воды и поддержать её горение очень сложно. В результате интенсивной передачи тепла от нефти к воде и воздуху, происходит охлаждение нефти и не удастся поддерживать температуру горения. Так, после аварии танкера "Торри Каньон" попытка поддержать горение разлитой нефти даже путем добавления в нее нескольких тысяч литров авиационного топлива и напалма оказалось безуспешным. Необходимо отметить, что метод сжигания нецелесообразно с экологической точки зрения, т. к. продукты горения углеводородов загрязняют атмосферу и гидросферу.

Зарубежные ученые предлагают использовать для ограждения нефтяного поля и очистки поверхности воды от нефтяных загрязнений охлаждение или вымораживание, лазерный луч и акустические излучатели. Эти методы дорогостоящие и особо не отличаются высокой эффективностью.

Применение методов поверхностной очистки от нефтяных загрязнений с помощью сорбентов весьма перспективно, так как эти методы просты в осуществлении, экологически безопасны и позволяют утилизировать собранные нефтепродукты. Среди обширного класса сорбентов наиболее эффективными для поверхностного удаления органических загрязнителей являются искусственные сорбенты с высокоразвитой открытопористой структурой. К таким сорбентам относится, разработанный нами, сорбент на основе карбамидоформальдегидного олигомера, специальным способом вспененный и превращённый в поропласт с высокоразвитой межфазной поверхностью. Он обладает хорошими олеофильными свойствами, высокой степенью сорбирования-до 60 г нефтепродуктов на 1 г сорбента (в зависимости от плотности сорбента) и высокой скоростью сорбирования – от нескольких минут до 1-2 часов в зависимости от вязкости нефтепродукта.

Литература:

1. V. N. Feklistov, B. U. Meliev, V. N. Antipiev. "Development of technology for cleaning the water surface from oil pollution with foam sorbents". Oil pipeline transport, № 9, 5-7.

2. В.Н.Феклистов, Б.У.Мелиев, В.Н.Антипьев. «Разработка технологии очистки водной поверхности от нефтяных загрязнений пенными сорбентами» «Трубопроводный транспорт нефти», № 9 (1994) стр. 5-7.

3. R. Ergashev, J. Rashidov, B. Sarapov, B. Meliyev, B. Kholbutaev, G. Ergasheva "Enviromental aspekts of operation of irrigation pumping stations in the context of climate change". E3S Web of Conferences 410, 05007 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341005007>

4. Kutlimurodov, U. M., & Meliev, B. U. (2022). «Use of Urea-Formaldehyde Foam sorbents for Water and Soil Treatment from Petroleum Contaminants». European journal of innovation in nonformal education, 2(6), 238-242.

5. Sh.Musayev, U.Xolboyev, B.Meliyev "Use of additional opportunities to increase efficiency in the biogas plant", The Computing Science and Technologi International Jornal. Vol. 12. Issue 3. April, 2023 y.

6. Germanova T. V., Meliyev B.U. "Ishlab chiqarish korxonalarida resurslarni tejash yo'llari". Экономика и социум, 3-1 (118), (2024), стр. 169-174.

7. Б.У.Мелиев, У. Кутлимуродов, "Очистка поверхностных вод от органических примесей, модернизированной электрохимической технологией". "Ishlab chiqarishning texnik, muhandislik va texnologik muammolari va innovatsion yechimlari". Xalqaro miqyosdagi ilmiy - texnik anjuman. Jizzax. JizPI. 1-qism. 2021 yil.

8. Meliyev B.O'. Abdusattorov S. Suv havzalarini neft mahsulotlaridan tozalashning ahamiyati va usullari. "Me'morchilik va qurilish muammolari", ilmiy-texnik jurnal. Samarqand sh. SamDAQU. 2023 yil, № 4.

SUV RESURLARIDAN FOYDALANISHI TARTIBGA SOLISHDA SOLIQ MEXANIZMLARINING O'RNI

Sodiq Boymurotov

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti Soliq va soliqqa tortish
kafedrasi dotsenti E-mail: boymurotov.sodik@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada mamlakatimizda suv resurslaridan foydalanishning amaldagi holati va undan tejab-tergab samarali foydalanish bo'yicha belgilangan tadbirlar hamda ularning natijadorligi tahlil qilinib, suv resurslaridan unumli foydalanishda soliq mexanizmlarini qo'llashning ahamiyati o'rganilib, kelgusida suvdan samarali foydalanish bo'yicha amalga oshirilishi zurrur bo'lgan taklif va tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: suv resurslari, suvdan samarali foydalanish usullari, yer osti suvlari, yer usti suvlari, suv xavzalari, sug'oriladigan yerlar, suv ta'minoti suv nasos stansiyalari aqlli suv o'lchash va nazorat qilish qurilmalari, dayver qurilmalari, suvni boshqaruvini avtomatlashtirish, tomchilab sug'orish texnologiyasi suv miqdorini onlayn monitoring qiluvchi qurilmalar.

Annotatsiya: Dannom state analiziruetsya sovremennoe sostoyanie ispolzovaniya vodnykh resursov v nashey strane i меры установленные для эффективного ispolzovaniya vodnykh resursov i ix effektivnosti, izuchaetsya znachenie ispolzovaniya nalogovykh mexanizmov v effektivnom ispolzovanii vodnykh resursov, a takje neobxodimost dlya ix realizatsii v dalneyshem dlya effektivnogo ispolzovaniya vody dayutsya predlojeniya i rekomendatsii.

Ключевые слова: водные ресурсы, методы эффективного использования воды, подземные воды, поверхностные воды, водные бассейны, орошаемые земли, водоснабжение, водонасосные станции, интеллектуальные устройства измерения и контроля воды, водолазные устройства, автоматизация водного хозяйства, устройства технологии капельного орошения. которые следят за количеством воды онлайн.

Annotatsiya: In this article, the current state of water resources use in our country and the measures set for efficient use of water resources and their effectiveness are analyzed, the importance of using tax mechanisms in the efficient use of water resources is studied, and it is necessary to implement them in the future for efficient use of water. suggestions and recommendations are given.

Key words: water resources, methods of efficient use of water, underground water, surface water, water basins, irrigated land, water supply, water pumping stations, smart water measurement and control devices, diver devices, water management automation , drip irrigation technology devices that monitor the amount of water online.